



**KARYA TULIS AKHIR**

**HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN *CARPAL TUNNEL*  
*SYNDROME* PADA PENJAHIT DI KECAMATAN LOWOKWARU KOTA  
MALANG**

Oleh:

JULIATIKA

201210330311105

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**2017**

**KARYA TULIS AKHIR**  
**HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN *CARPAL TUNNEL***  
***SYNDROME* PADA PENJAHIT DI KECAMATAN LOWOKWARU KOTA**  
**MALANG**

Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran

Oleh:

**JULIATIKA**

201210330311105

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARYA TULIS AKHIR**

Telah disetujui sebagai hasil penelitian untuk memenuhi persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

Taggal 11 Juli 2017

Pembimbing I

dr. Rubayat Indradi, MOH

Pembimbng II

dr. Bambang Widiwanto, MS, Sp.OT

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

dr. Irma Suswati, M.Kes

## LEMBAR PENGUJIAN

Karya Tulis Akhir oleh Juliatika

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari, 11 Juli 2017

Tim Penguji

dr. Rubayat Indradi, MOH

,Ketua

dr. Bambang Widiwanto, MS, Sp.OT

,Anggota

dr. Mochamad Bahrudin, Sp.S

,Anggota

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Penjahit di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang” sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Peneliti menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini terselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itulah pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan trimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini :

1. Allah SWT, Berkat rahmat dan petunjuk-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Kamali yang penulis banggakan dan Ibundaku tercinta Walila, Kakaku Afriyati, dan Adikku Nor Maratus Sholeha yang telah banyak memberikan dukungan, Do'a, dan pengorbanan baik secara moril maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

3. dr. Rubayat Indradi, M.OH, selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan penuh kesabaran berkenan membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. dr. Bambang Widiwanto Ms, Sp.OT, selaku dosen pembimbing 2 yang penuh kesabaran berkenan meluangkan waktu untuk membimbing, Mengarahkan dan memberi masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. dr. Mochamad Bahrudin, Sp.S, selaku dosen penguji yang telah membantu dan memberikan curahan pikirannya sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai yang direncanakan.
6. Segenap pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang, yang sangat membantu dalam proses perkuliahan selama ini.
7. Segenap staff tata usaha Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang : mas didit, pak yono, mbak citra, bu endah, dan mbak nuke yang telah membantu dalam setiap proses demi kelancaran tugas akhir ini.
8. Segenap laboran : pak kusan, mas nyono, mas miftah, mbak fat, pak joko
9. Segenap staff skill : mbak dila, mbak ema.
10. Para pekerja penjahit di kecamatan lowokwaru yang telah bersedia menjadi sampel penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Keluarga tercinta yang selalu memotivasi selama membuat tugas akhir ini.
12. Kakak yang selalu memberi motivasi dan menemani dalam membuat tugas akhir ini.
13. Teman-teman kelompok belajar : nabila, aila, tasya, fitriyah, zarlina, uswatun, amaliya, vivi, purnama yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

14. Teman-teman seperjuangan FK UMM angkatan 2012 yang tetap eksis untuk selalu berkumpul dan bercerita, terima kasih terucap untumu semua.
15. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Sehingga peneliti sangat mengharapkan masukan dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca, menjadi sumbangan yang berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Malang, 11 Juli 2017

Penulis

## ABSTRAK

Juliatika, 2017, Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* pada Penjahit. Karya Tulis Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (1) Rubayat Indradi. (\*). (2) Bambang Widiwanto (\*\*).

**Latar belakang:** *Carpal tunnel syndrome* merupakan penyakit yang sering dijumpai pada pekerja penjahit dalam setiap kasus penyakit akibat kerja di beberapa negara. terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi angka kejadian *carpal tunnel syndrome*, yaitu masa kerja.

**Tujuan penelitian:** Mengetahui hubungan masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* pada penjahit.

**Metode penelitian:** Observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*, Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 68 responden. Lama masa kerja > 4 tahun.

**Hasil penelitian dan diskusi:** Ditemukannya keluhan *carpal tunnel syndrome* 50.0 % pada masa kerja 17 - 30 tahun. Dari hasil analisis *Chi square* masa kerja memiliki nilai ( $p=0,007$ ) yang menunjukkan hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome*.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara masa bekerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* penjahit di kecamatan lowokwaru kota malang.

Kata kunci: Masa kerja, Penjahit, *Carpal Tunnel Syndrome*.

---

(\*) Staf Pengajar Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

(\*\*) Staf Pengajar Ilmu Bedah Ortopedi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang



## ABSTRACT

Juliatika, 2017, The correlation between work period and *Carpal Tunnel Syndrome* grievances on the tailors. Final paper. Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Malang. Advisors: (1) Rubayat Indradi. (\*). (2) Bambang Widiwanto (\*\*).

**Background:** Carpal tunnel syndrome is the disease that is often found on tailors in each disease case because of work in several countries. There are factors that can influence the number of carpal tunnel syndrome case, it is work period.

**Purpose of the study:** It is to know the correlation between work periods with carpal tunnel syndrome grievance on the tailors.

**Methodology:** Analytic observational with Cross Sectional approach. Sampling technique used consecutive sampling method and it was obtained 68 respondents as sample. Work period was > 4 years.

**Result of study and discussion:** pash that carpal tunnel syndrome grievance is 50.0% on the work period of 17 - 30 years. From the result of Chi square analysis, work period has value of ( $p = 0,007$ ) that shows significant correlation between work period with carpal tunnel syndrome grievance.

**Conclusion:** That there is correlation between work periods with carpal tunnel syndrome grievance of tailors in Lowokwaru district, Malang.

**Keyword:** *Work Period, Tailors, Carpal Tunnel Syndrome*

---

(\*) : The lecturer of Occupational Health in Medical Faculty of Muhammadiyah Malang University

(\*\*) : The lecturer of Orthopedic Surgery In Medical Faculty Of Muhammadiyah Malang University

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum .....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat akademis .....	3
1.4.2 Manfaat klinis.....	4
1.4.3 Manfaat masyarakat .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Anatomi Pergelangan Tangan .....	5

2.2	Anatomi <i>Nervus Medianus</i> .....	7
2.3	Fisiologi Tangan .....	9
2.4	<i>Carpal Tunnel Syndrome</i> (CTS) .....	10
2.4.1	Definisi CTS .....	10
2.4.2	Epidemiologi CTS.....	11
2.4.3	Gejalaklinis CTS .....	11
2.4.4	Klasifikasi CTS .....	12
2.4.5	Patogenesis dan patofisiologi CTS .....	12
2.4.6	Pemeriksaan fisik dan kriteria diagnosis CTS .....	15
2.5	Faktor – faktor yang mempengaruhi CTS.....	18
2.5.1	Faktor personal .....	19
2.5.2	Faktor pekerja.....	22
2.6	Cara pekerja penjahit dan alat penjahit .....	24
2.6.1	Menyiapkan tempat kerja .....	25
2.6.2	Memotong bagian bahan .....	25
2.6.3	Menjahit .....	25
2.7	Ergonomi.....	26
2.8	Tujuan Ergonomi .....	27
2.9	Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan CTS .....	28
BAB 3	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....	30
3.1	Kerangka Konsep .....	30
3.2	Hipotesis Penelitian.....	31
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	32
4.1	Rancangan Penelitian .....	32

4.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
4.3	Populasi dan Sampel .....	32
4.3.1	Populasi .....	32
4.3.2	Sampel .....	32
4.3.3	Teknik pengambilan sampel .....	33
4.3.4	Karakteristik sampel penelitian .....	33
4.4	Variabel Penelitian .....	34
4.5	Definisi Operasional .....	35
4.6	Pengumpulan Data .....	36
4.7	Bagan Alur Penelitian .....	38
4.8	Metode Analisis Data .....	39
4.9	<i>Time Schedule</i> .....	40
BAB 5	HASIL PENELITIAN .....	41
5.1	Karakteristik Responden ..	41
5.1.1	Usia, masa kerja dengan keluhan CTS .....	42
5.1.2	Distribusi usia dengan keluhan CTS ..	43
5.1.3	Distribusi masa kerja dengan keluhan CTS..	44
5.2	Tabulasi Silang .....	45
5.2.1	Tabulasi silang usia dengan CTS. ....	45
5.2.2	Tabulasi silang masa kerja dengan CTS. ....	45
5.2.3	Hubungan masa kerja dengan CTS. ....	46
BAB 6	PEMBAHASAN .....	48
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN .....	53
7.1	Kesimpulan. ....	53

7.2	Saran.. .....	54
DAFTAR PUSTAKA. ....		56
LAMPIRAN.....		61

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	35
Tabel 5.1 Karakteristik Responden .....	42
Tabel 5.2 Tabulasi Silang Usia Dengan Keluhan CTS .....	45
Tabel 5.3 Tabulasi Silang Masa Kerja Dengan Keluhan CTS.....	45
Tabel 5.4 Analisi Data.....	46
Tabel 5.5 Korelasi Spearman .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Pergelangan Tangan CTS .....	5
Gambar 2.2 <i>Nervus Medianus</i> CTS .....	10
Gambar 2.3 <i>Phalen Test</i> .....	16
Gambar 2.4 <i>Tinnel's Test</i> .....	17
Gambar 5.1 Grafik Distribusi Usia dengan Keluhan CTS .....	43
Gambar 5.2 Grafik Distribusi Masa Kerja dengan Keluhan CTS .....	44

## DAFTAR SINGKATAN

PAK	: Penyakit Akibat Kerja
KAP	: Kecelakaan Akibat Pekerjaan
ILO	: <i>International Labor Organization</i>
CTS	: <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>
NIHS	: <i>National Health Interview Study</i>
NIOSH	: <i>The National Institute for Occupational Safety and Health</i>
AAOS	: <i>American Academy of Orthopedic Surgeons</i>
SOP	: <i>Standard Operating Procedures</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Responden .....	61
Lampiran 2 Kuesioner Skrining .....	62
Lampiran 3 Kuesioner Klinis <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> .....	63
Lampiran 4 Kuesioner Responden .....	64
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian .....	67
Lampiran 6 Hasil Analisis Uji Chi-square, Uji Korelasi Spearman .....	69
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian .....	72
Lampiran 8 Komisi Etik Penelitian.....	73
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian .....	74
Lampiran 10 Kartu Konsultasi Tugas Akhir.....	77

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali KM, Sathiyasekaran B, 2006, *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dalam *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics* (JOSE). *Chennai (Madras) Departement of community Medicine, Sri Ramachandra Medical College & Research Institute* Vol. 12, No 3, pp. 319-320.
- Agustin Cris PM, 2013, Hubungan Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Kejadian Sindrome Terowongan Karpal Pada Pembatik CV. Pusaka Beruang Lasem, Jurnal FK Universitas Negeri Semarang.
- American Academy Of Orthopedic Surgeous (AAOS), 2009, *Carpal Tunnel Syndrome* dalam Guideline Goe/Browse/ByOrganization.Aspx?Orgid=42 Viewed 22 mei 2012.
- Angelin Ayu P, Noeroel W, 2014, Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Pekerja Gerinda Di PT Dok Dan Perkapalan Surabaya. *The Indonesia Journal Of Occupational Safety And Health*, Vol 3, No. 1 Jan-Jun 2014: 14-24.
- Ashworth N, 2009, *Clinical Evidence Carpal Tunnel Syndrome*. Edmonton Canada : Associate Professor University Of Al Berta. pp. 23-42.
- Barcenilla, Annica *et al*, 2012, *Carpal Tunnel Syndrome and is Relationship to Occupation, A Meta-Analysis*” dalam *Rheumatology Oxford University*.

Bahrudin M, 2011, *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*, Vol 7, viewed 20 februari 2015, <<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/view/1090>>.

Bahrudin M, 2013, *Carpal Tunnel Syndrome* dalam Buku Neurologi Klinis Universitas Muhammadiyah Malang, pp. 60 - 78

Bethesda M, 2012, *Carpal Tunnel; Syndrome*, US Department Of Health And Human Services: Public Health Service National Institute Of Health (NIH), pp. 2-13.

Departement Of Insurance To The Works Compensation Board, 2011, *Carpal Tunnel Syndrome Medical Treatment Guidline*. New York. pp. 3-18.

Erawati R V, 2012, Kontribusi Industry Kerajinan Kulit Bagi Pendapatan Tenaga Kerja Di Kabupaten Magetan , Jurnal Online Universitas Negri Surabaya, Viewed 29 Mei 2015 <[ejournal.unesa.ac.id/article/12281/53/article.pdf](http://ejournal.unesa.ac.id/article/12281/53/article.pdf)>.

Ernawati, dkk, 2013, Tata Busana jilid 3, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta. Pp 41-63.

Haque, Mustafa M D, 2009, *Carpal Tunnel Syndrome Georgetown University Hospital USA*: US Department Of Health And Human Services, Office On Women's Health. pp 56-75.

Hedge, Alan 2004, *Do You Have Carpal Tunel? Blame The Mouse Computer, Not The Keys* Dalam *Journal Of The America Medical Association*conell University, Ithaca USA Vol 50 No. 53, pp. 271-275.

Helmi, Z N, 2012, Penyakit Degeneratif pada Tendon Sindrom Terowongan Karpal, Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal, pp. 339-343, Salemba Medika, Jakarta, ISBN: 978-602-8570-97-8.

Huldani, 2013, *Carpal Tunnel Syndrome*, Jurnal online Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.

Ibrahim I, W S Khan, N Goddaer *et al*, 2012, *Carpal Tunnel Syndrome : A Review Of The Recent Literature*, *The Open Orthopaedics Journal*. Vol. 6, pp 69-76.

Jagga V, Lehri A, And Verma SK, 2011, *Occuption And Its Association With Of Carpal Tunnel Syndrome – A Review*, *Journal Of Exercise Science And Physiotherapy*. Vol, 7, No.2 pp 68-78, Viewed 27 Mei 2015 <http://Medind.Nic.In/Jau/T11/I2/Jaut11i2p68.Pdf>.

Kamath and Stothard, 2004, *A Clinical Questionnaire for the Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome*, *The British Society for Surgery of the Hand*, Vol.29, pp.95-96.

Kurniawan B, Jayanti S, Setyaningsih Y, 2008, Faktor Resiko Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga, *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia* Vol.3, No.1, pp 31-37.

Moore KL, Arthur F, Dalley II *et al*, 2013, *Anatomi Berorientasi Klinis Edisi 5*, PT Erlangga, Jakarta.

Nurqotimah N, Yuliani S, Samsul NH, 2010, Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Perator Rental Di Wilayah Kelurahan Pleburan Kota Semarang, pp: 11-41.

Pratiwi TN, Saftariana F, Wahyuni A, 2016, *Factor Affecting The Occurrence Of Carpal Tunnel Syndrome (CTS) In Cleaning Workers Of Onion Bark Trade Unit Bawang Lanang Iringmulyo Metro City*. Faculty Of Medicine Lampung University, pp: 29-45

Rina T, 2010, Hubungan Repititife Motion Dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Pekerja Menjahit Di Bagian Konveksi I PT. Dan Liris Sukoharjo. Fakultas Kedokteran Sebelas Maret Surakarta, pp: 35-77  
Viewed 24 maret 2016.

Rovita NF, 2012, Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Dugaan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) Pada Operator Komputer Bagian Secretariat Di Inspektorat Jendral Kementrian Pekerjaan Umum Tahun 2012, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, pp: 21-50.

Snell, Richard S. 2006, In: Hurawati Hartanto (eds). *Neuroanatomi Klinik*, EGC, Jakarta, pp 480-492.

Takala J, Paivi H, Kaija LS *et al*, 2014, Global Estimates Of The Barden Of Injuryand Illness At Work In 2012, Journal Of Occupational And Environmental Hygine, viewed 30 mei 2015, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/PMC4003859/>>.

Tana L, 2003, Sindrom Terowongan Karpal pada Pekerja Pencegahan dan Pengobatannya, Jurnal Kedokteran Trisakti, Jakarta Vol. 22 No.3. pp. 51-71.

Tana L, 2004, *Carpal Tunnel Syandrome* pada pekerja garmen di Jakarta, Vol. 32, No. 2, pp. 73-83.

Tarwaka dkk, 2004, Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas.: Surakarta UNIBA press, pp: 9-17 Viewed 13 juli 2015.